

محقق

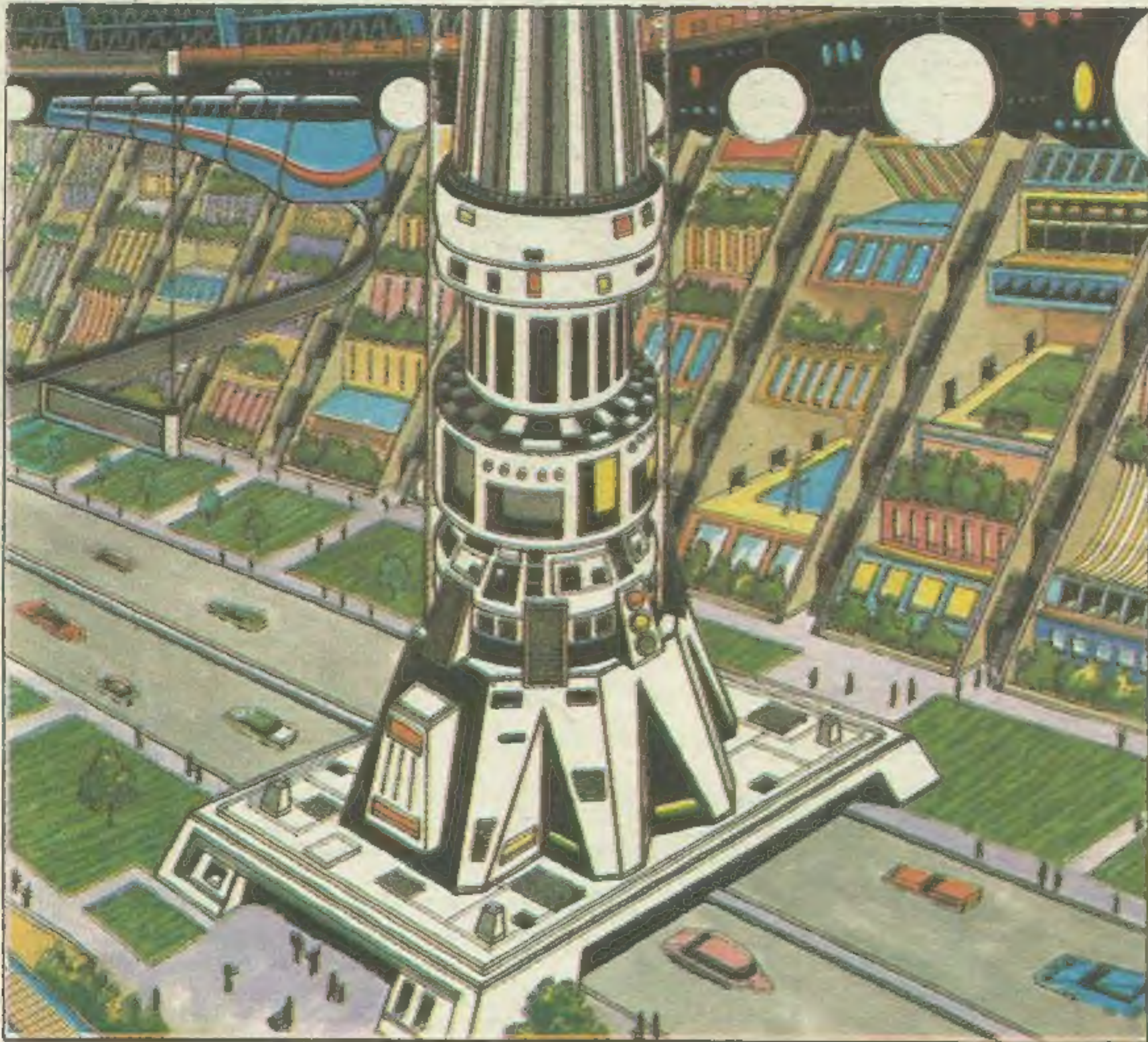
المؤلف

العلمي

2
العدد

علم وتكنولوجيا

شباط ١٩٨٦



دار
الحرية

هذا هو العدد الثاني من مطبوعكم الجديد «علم وتكنولوجيا»، وبصدوره نكون قد قطعنا شوطاً لا بأس به على طريق تبسيط ونشر الثقافة العلمية لكي تصبح في متناول جميع الاصدقاء. وبذلك نكون قد وفينا ببعض ما وعدناكم نحن مسرورون إذ يصل هذا العدد بشكله الجديد ونعدكم اننا في العدد الثالث سنضاعف عدد صفحاته وسنضيف ابواباً جديدة، ونحن بانتظار ما يصلنا منكم من واقتراحات وآراء

دار الحرية للطباعة

في هذا العدد

ص ٤ ارقام علمية

ص ٥ ابن الهيثم - عالم العلوم

ص ٦ نمرح .. نفرح .. نتعلم

ص ٧ اصنع بنفسك

ص ٨ - ٩ من ادب الخيال العلمي

دار الحرية للطباعة - بغداد

دعوة

لزيرة

السيدة



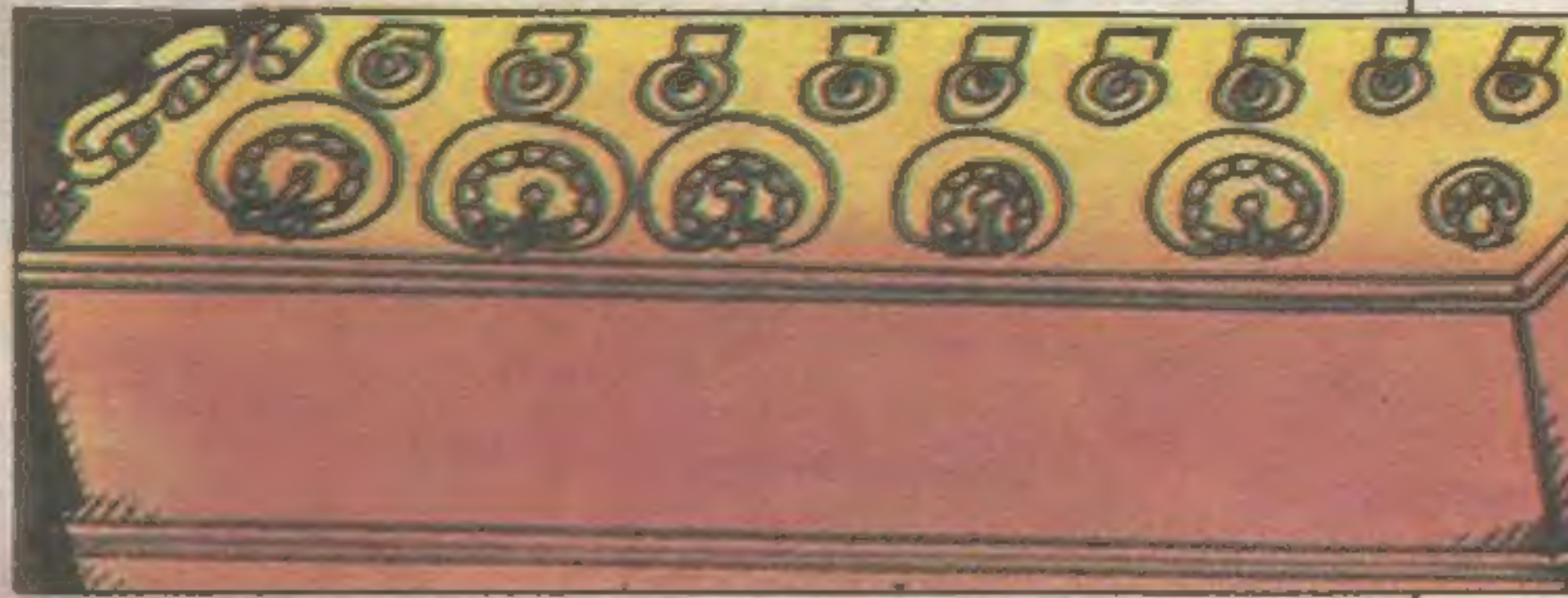
في

بيتها

معد فياض

قصة الاشياء

الكومبيوتر



منذ زمان ، حاول الانسان ابتكار ماكينة تساعد على الحساب ، بعد اختراع المعداد .. ومنذ منتصف القرن السابع عشر ، تم اختراع العديد من الأجهزة التي تعد بدايات الكومبيوتر .. وقد استطاع العالم الفرنسي «باسكال» ، وهو في التاسعة عشرة من عمره ، اختراع ماكينة تجمع الاعداد وتطرحها .. وفي نهاية القرن السابع عشر هذا ، استطاع «لايبنتز» اختراع آلة تقوم بعملية الضرب ايضاً .

غير ان اول آلة نستطيع ان نسميها «كومبيوتر» اخترعها العالم «تشارلز بابيج» ، في منتصف القرن التاسع عشر ، بعد أن انفق كل مايملكه وما جمعه من نقود . وما تزال هذه الحاسبة موجودة في احد المتاحف البريطانية .

وعلى نطاق تجاري ، لم تخرج الآلة الحاسبة ، الا في سنة ١٨٨٥ ، من قبل العالم الاميركي «وليم بوروز» .

اما اول كومبيوتر الكتروني (اي حاسب الكتروني) فقد صنع في فيلا دلفية ، سنة ١٩٤٢ ، بتعاون ثلاثة علماء : «برينرد» ، «ايكيرت» ، «موشلي» .



على وحدات من الخلايا الشمسية التي تتسلم شعاع الشمس وتحوله الى طاقة لتبريد البيت الشمسي وتدفئته وأنارته . وهذا البيت أسسه مركز بحوث الطاقة الشمسية ليكون مختبراً عملياً للاستفادة من الطاقة الشمسية في العراق كما يتم اتخاذه داراً لاستراحة ضيوف مجلس البحث العلمي .. لقد منحنا الله ثروة هائلة من شعاع الشمس . فالوطن العربي يحظى بكمية كبيرة من شعاع الشمس ...

الشمس تغزو كل شيء .. وأن كل شيء من شعاع الشمس ، حتى الأثاث كنت أتخيله مضموعاً من الشعاع !! تصوروا ؟!

لكن الذي حدث انني كنت أدخل بيتاً اعتيادياً يشبه بيوتنا تماماً ، يتكون من اربع غرف نوم وغرفة استقبال وصالة وغرفة طعام ومطبخ وحمامين وتحيط به حديقة جميلة .. لكنه أحتوى أيضاً على غرفة للأجهزة .. وفوق سطحه وضعت الأجهزة التي تحتوي

إذا فكرت صديقي القارئ في أن ترسل يوماً رسالة الى الشمس ، فسوف تضع العنوان كما يلي :

بغداد - الجادرية - بيت السيدة شمس ..

أو بيت الشمس .. وتأكد من أن رسالتك سوف تصل الى البيت الشمسي العراقي !!

عندما كنت أخذ طريقي الى هذا البيت كانت تدور في ذهن أفكار وحكايات خرافية وخيالية عن مغامرات عجيبة حول البيت الشمسي .. كنت أتصور أن

الكالسيوم

- أحد عناصر الطبيعة .
- درجة انصهاره ٨٥٠ مئوية .
- يوجد في ماء البحر على هيئة كبريتات الكالسيوم بنسبة ١٢ر٠٪
- يحتوي جسم الانسان على ما يقرب من ١٥٧٠ غراماً من الكالسيوم .

اعمار النباتات

- تعمر اشجار السيكويا ٢٥٠٠ سنة .
- والسرو والطقوس ٣٠٠٠ سنة .
- والكستناء ٢٠٠٠ سنة .
- والتنوب الاحمر ١٢٠٠ سنة .
- والصنوبر الصخري ٧٠٠ سنة .
- وشجرة الحور ٥٠٠ سنة .
- وشجرة الزان ٣٠٠ سنة .

اعداد : عبدالخالق ثروت

الدورة الدموية

- الدم الذاهب الى اصابع القدم يعود الى القلب بعد ١٨ ثانية .
- الدم الذاهب الى المخ يعود الى القلب بعد ٨ ثوان .
- الدورة الدموية الصغرى تستغرق حوالي ٦ ثوان .

الطحال

- وظائف الطحال اربع
- يصنع خلايا الدم الحمراء والبيضاء في الجنين .
- يمتص الكريات الحمراء الهرمة لتحل محلها كريات اخرى جديدة
- يصنع الخلايا اللمفاوية
- يختزل نحو ٥٪ من دم الانسان ويفيض به على الجسم عند الحاجة .
- يزن من ١٧٠ - ٢٠٠ غرام .
- طوله من ١٢٥ - ١٥٠ ملليمتراً
- عرضه حوالي ٧٦ ملليمتراً .
- سمكه حوالي ٢٨ ملليمتراً .



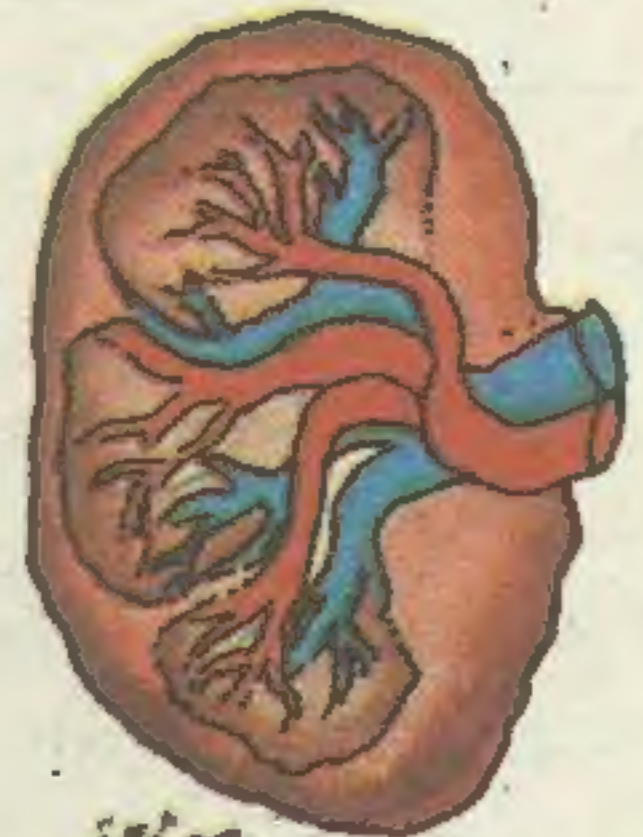
الدورة الدموية



اعمار النباتات



الكالسيوم



الطحال

ابن الهيثم : عالم العلوم

يعد أبو علي الحسن بن الهيثم من أكبر علماء العرب في الطب والرياضيات والطبيعات «أي الفيزياء»، والفلسفة أيضاً. ولد في البصرة عام ٩٦٥م، ثم رحل إلى مصر. واهتم بنسخ المؤلفات الرياضية.

٢٠٠ كتاب قبل ١٠٠٠ عام

ترك ابن الهيثم تراثاً علمياً امتاز بالرصانة العلمية والجدة. وذكر (ابن أبي أصيبعة) في كتابه «عيون الابناء» في طبقات الأطباء، أن مؤلفات ابن الهيثم قد بلغت مائتي كتاب.

كتب في الفيزياء

وكانت لأفكار ابن الهيثم العلمية في الرياضيات والطبيعات فضيلة سبق على بقية العلماء في هذين الميدانين، ولاسيما ما توصل إليه في علم البصريات «أي دراسة الضوء». ومن أهم كتب ابن الهيثم: «كتاب المناظر» و«كتاب كيفية الاظلال»، و«كتاب المرايا المحرقة بالقطوع» و«كتاب المرايا المحرقة بالدوائر»، و«رسالة في الشفق».

اول نظرية صحيحة

عن الرؤية

يقول ابن الهيثم: إن الرؤية تحصل من انبعاث الاشعة من الجسم الى العين التي تخترقها الاشعة، فترتسم على الشبكية، وينتقل الاثر من الشبكية الى الدماغ بوساطة عصب الرؤية، فتحصل الصورة المرئية للجسم. وبهذا التفسير

العلمي الرصين اثبت ابن الهيثم بطلان النظرية اليونانية القائلة بأن الرؤية تحصل من انبعاث شعاع ضوئي من العين الى الجسم المرئي.. وأبن الهيثم هو اول من قال بأن العدسة المحدبة تظهر الاشياء اكبر مما هي عليه، وهو اول من شرح تركيب العين، وبين اجزاءها بالرسوم، وسماها باسمائها التي نداولها اليوم: كالشبكية والقرنية والسائل المائي والسائل الزجاجي ولابن الهيثم بحوث في العدسات، مهدت فيما بعد الطريق لاستعمال العدسات لاصلاح عيوب العين.

وكثيرة هي الشواهد التي شهد بها العلماء لابن الهيثم واعتراقهم بفضلهم عليهم. والعالم الاوربي (كبلر) افاد من كتبه في الضوء وفي انكساره واستفاد منه (فرنسيس بيكون) في المنهج التجريبي القائم على المشاهدة والتجربة.

ان ابن الهيثم واحد من علماء العرب الافذاذ..



طير

○ (الميكابود) طائر

يعيش في استراليا

والفلبين يفسس البيض

بنفسه ويخرج الى

الوجود وكأنه طير «بالغ

النمو» !



سمكة

○ سمكة الاعماق (كراي فيش)
تعيش في اعماق المحيطات من دون
عيون تبصر بها !

تركيب المكعب وحصل على براءة
اختراعه عام ١٩٧٥ ، وبعد ذلك
/تولت احدى الشركات صنعه وعرضه
في الاسواق
- احد المحررين الرياضيين في فرنسا
واسمه (جيروم جان شارك) تمكن من
اعادة التشكيلة التي وضعها روبيك في
مدة (٣٢) ثانية وهو رقم قياسي في هذه
اللعبة التي اخذت تنتشر في كل انحاء
العالم .



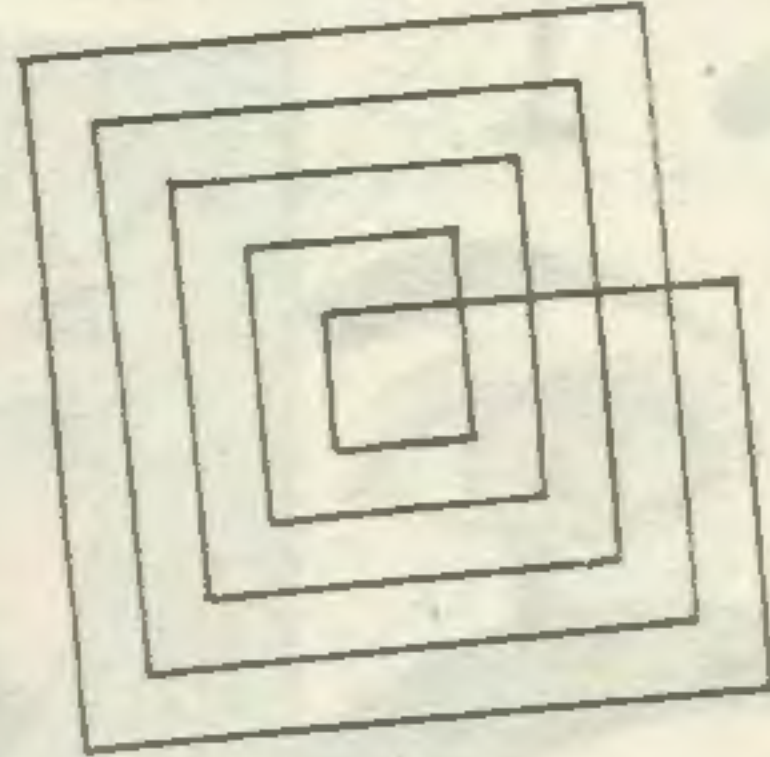
غرائب علمية : الفراشة الصافرة

- الفراشة الصافرة التي تكثر في
النمسا اذ توجد في اجنحتها لوحة
مفاتيح تصدر صغيراً خاصاً كلما
رفرفت !



مربعات

- دقق النظر في هذا الشكل وحاول أن
تعرف كم مربعاً فيه ؟



حكاية علمية : المكعب

□ في انحاء العالم تشغل دمية كثيراً
من الصغار والكبار ، وربما تكون أكثر
الاحاجي التي اخترعها الانسان
تحدياً للعقل والذكاء . هذه اللعبة
الدمية ، يسمونها المكعب المجري .
اخترع هذا المكعب (أرنودوبيك)
وهو يحمل شهادة عالية في الهندسة
المعمارية والزخرفة ويدرس في
اكاديمية الفنون التطبيقية في
بودابست عاصمة المجر .

ف ذات يوم من أيام صيف عام
١٩٧٤ وبينما كان روبيك يفكر في
القوانين الهندسية بدأت تراود ذهنه
فكرة ايجاد دمية ثلاثية الابعاد تدور
حول ثلاثة محاور .. وتحقق حلمه ،
فصنع الدمية بعد جهد استغرق عدة
اسباع قضاه روبيك في تقليب
المربعات .. وقد نجح اخيراً في اعادة
مربعات المكعب المختلف الى وضعها
الاصلي .. وكتب (روبيك) تفاصيل

الآلة
روبو

منظار الافق

□ يستخدم جهاز البريسكوب وبشكل خاص في الغواصات لغرض مراقبة مايجري فوق سطح البحر . ويمكنك صديقي أن تصنع باير وسكوباً بسيطاً في بيتك ومن مواد بسيطة .

أحضر المواد الآتية : قطعة من ورق المقوى بقياس 40×30 سم اي : طولها 40 سنتمتراً وعرضها 30 سنتمتراً .
مرآة صغيرة عدد 2 * شريط لاصق او كمية من الطين الصناعي ، قلم ، مسطرة ، مقص ، فرجال .

1 - ارسم على الورق المقوى ثلاثة خطوط متوازية على ان تكون المسافة بين كل خط وآخر 7 سم . وسيكون لديك اربعة مستطيلات .

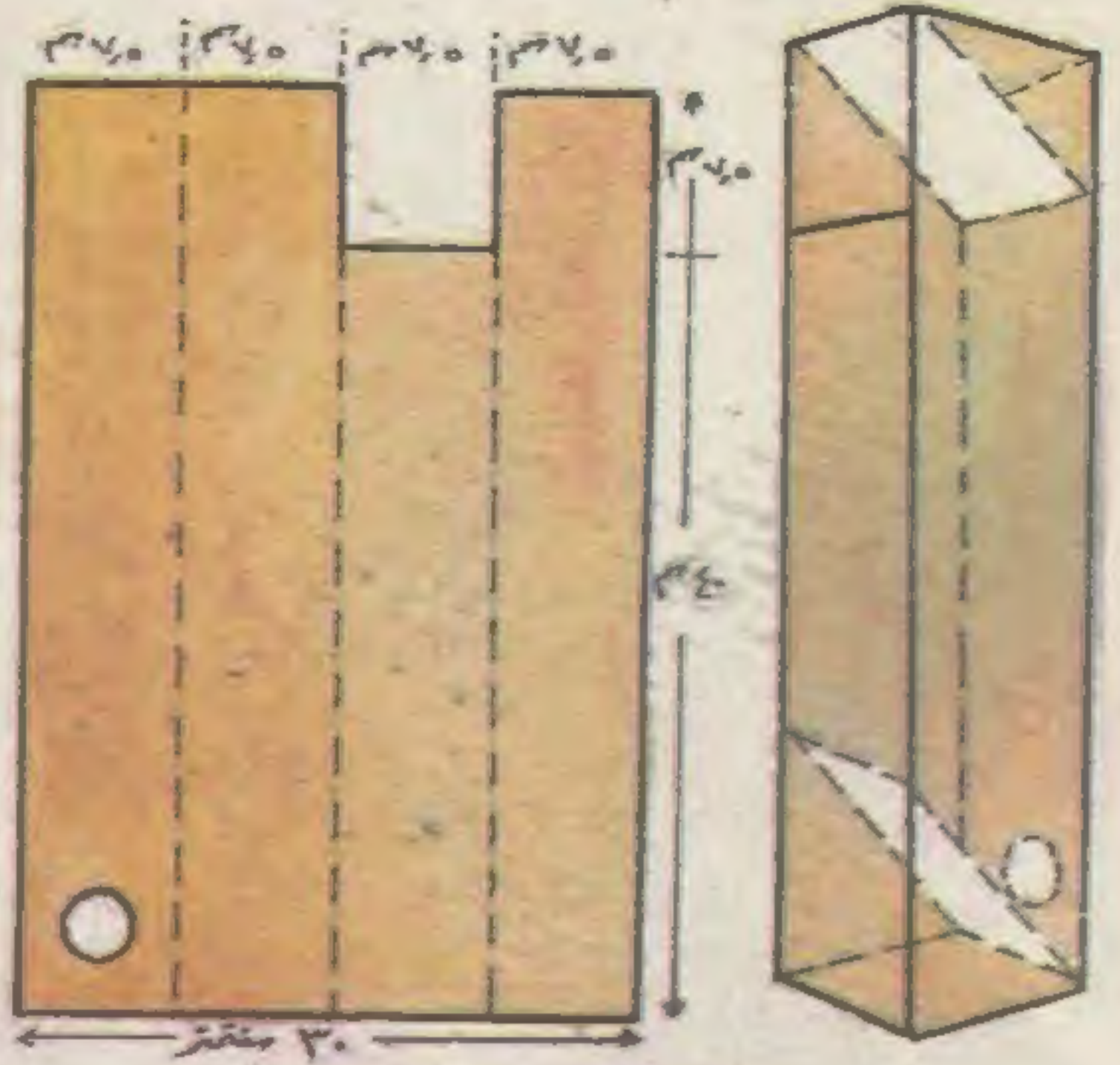
2 - اقطع من أعلى المستطيل رقم (2) مسافة 7 سم كما هو موضح في الشكل أ -

3 - اطوِ المستطيلات الاربعة حتى يتكون لديك متوازي مستطيلات كما في الشكل ب ثم أغلق فتحتي الاسطوانة .

4 - ثبت المرأتين بوساطة الشريط اللاصق أو بالطين الصناعي . واحدة في الاعلى والاخرى في الاسفل على أن تشكل كل منهما زاوية مقدارها 45° .

5 - اضبط وضع المرأتين بشكل تستطيع فيه أن ترى في المرآة السفلى صور الاشياء التي تعكسها المرآة العليا .

رائقة عبد القادر



من أدب الخيال العلمي

الآلة النافقة

ما أن أشرقت الشمس ، حتى كان (كلوسنر) قد حمل آله واتجه نحو حديقة البيت ، ولم يلبث أن وضع الصندوق الأسود بالقرب من إحدى الأشجار ثم وضع السماعة على أذنيه وانتظر ..

لم يسمع في البداية شيئاً سوى طنين الآلة وقرقعتها الواهنة ، وكاد ذلك أن يصيبه باليأس ، لولا صرخة غريبة انطلقت فجأة وصكت سمعه وأخافته .



تلقت كلوسنر ينظر حوله ، فلم ير أحد سوى جارتته التي انحنت تقطف الأزهار .. وكلما قطفت زهرة انطلقت الصرخة ذاتها .

قال كلوسنر :- فلأجرب أنا نفسي .. ثم مدّ يده وقطف زهرة اقحوان فسمع الصرخة التي سمعها من قبل .. وكرر ذلك فكانت الصرخة نفسها .. صرخات معتمة لاتعبر عن شيء ولا توحى بشيء .

في اليوم التالي ، عاد كلوسنر حتماً معه هذه المرة فأساً .. وضع السماعة على أذنيه وشغل الآلة ثم صوب فأسه إلى الجذع بقوة ، فغارت الفأس عميقاً في الخشب .. وفي تلك اللحظة سمع صوتاً زاعقاً يتناول ثم لايلبث أن يتلاشى ويغيب . اخرج الفأس وقد تملكه الرعب ولمس بأصبعه الثقب العميق الذي صنعه ، ليلم حافات الثقب في محاولة لجمعها الى البعض وبدأ كلوسنر يفكر في بقية الأحياء .. فكّر في حقل الحنطة .. حقل الحنطة الأصفر الحي .. وآلة الحصاد تشق طريقها خلاله وتحش السيقان ! .. والورود التي نقطفها وعشرات الانواع من الثمار ..

واستنجد كلوسنر بصديقه الوحيد الدكتور (سكوت) ليأتي ويشهد معه ما سمع ، ووقف (سكوت) تحت الشجرة ، بعد أن وضع السماعتين على أذنيه ..

رفع كلوسنر يده بالفأس ، ثم هوى على جذع الشجرة .. وفي تلك اللحظة انطلقت ضجة عالية مدوية .. ونظر كلوسنر ، فاذا بغصنٍ ثقيلٍ قد سقط من الشجرة وحطم ألته السوداء ! لم يضع سكوت لحظة واحدة فأسرع واحاط بجسد صديقه المتعب بذراعه وهو يقول له :- هيا .. ينبغي أن نذهب وفجأة كان الاثنان يبتعدان .. كلاهما كان يمشي بصمت ، مسرعين عائدين إلى البيت ! ..

فقد بقي وحده يحتفظ بمعرفة الحقيقة أن الاشجار تتألم ، لكنها لاتستطيع أن تتكلم !!



حوار مع القراء



● سؤال قد يبدو غريباً للكثير من أصدقائنا . لكنني لا اراه كذلك :

- فصديقنا عمار عبد الرزاق - من محافظة البصرة يسأل ● هل استطيع ان اكون عالماً مخترعاً او مكتشفاً ! (نعم) اذا اجتهدت وثابرت باستمرار ، او (لا) اذا كنت تتمنى وتحلم ولا تفعل شيئاً .
الصديقة : هناء مازن - بغداد - كان اول الاختراعات في تاريخ الانسان الكتابة والعجلة ، وهما اهم الاختراعات ايضاً ، لانهما قادا الحضارة البشرية . فالكتابة تضيء التفكير ، والعجلة تعني الاتصال والعمران . اجدادنا السومريون ، هم الذين اخترعوا ، الكتابة والعجلة ..

● الصديقان : سمير منصور ، وجاسم حبيب - الانبار . اللغز الذي ذكرتماه جميل ومثير للخيال : واقول لكما : ان الانسان لا يستطيع ان يستعمل السلاح الاعتيادي على القمر ، بسبب عدم وجود الاوكسجين اللازم لاشتعال بارود الاطلاق . ولهذا السبب ، تقدم افلام الخيال العلمي ، اسلحة تطلق اشعة قوية خارقة كالليزر ..

برقيات علمية

- تنشأ الكهرباء في بعض الاسماك ، نتيجة تفاعل مواد كيميائية في اجسامها .
- قد يصبح الصوت نوعاً من انواع التلوث «كالغبار» والغمامة . افضلات المصانع التي تطرحها في الانهار ...
- ان الصوت العالي - اي الضوضاء الصاخبة - يؤثر على حاسة السمع ويضعفها

الخيال والخيال العلمي

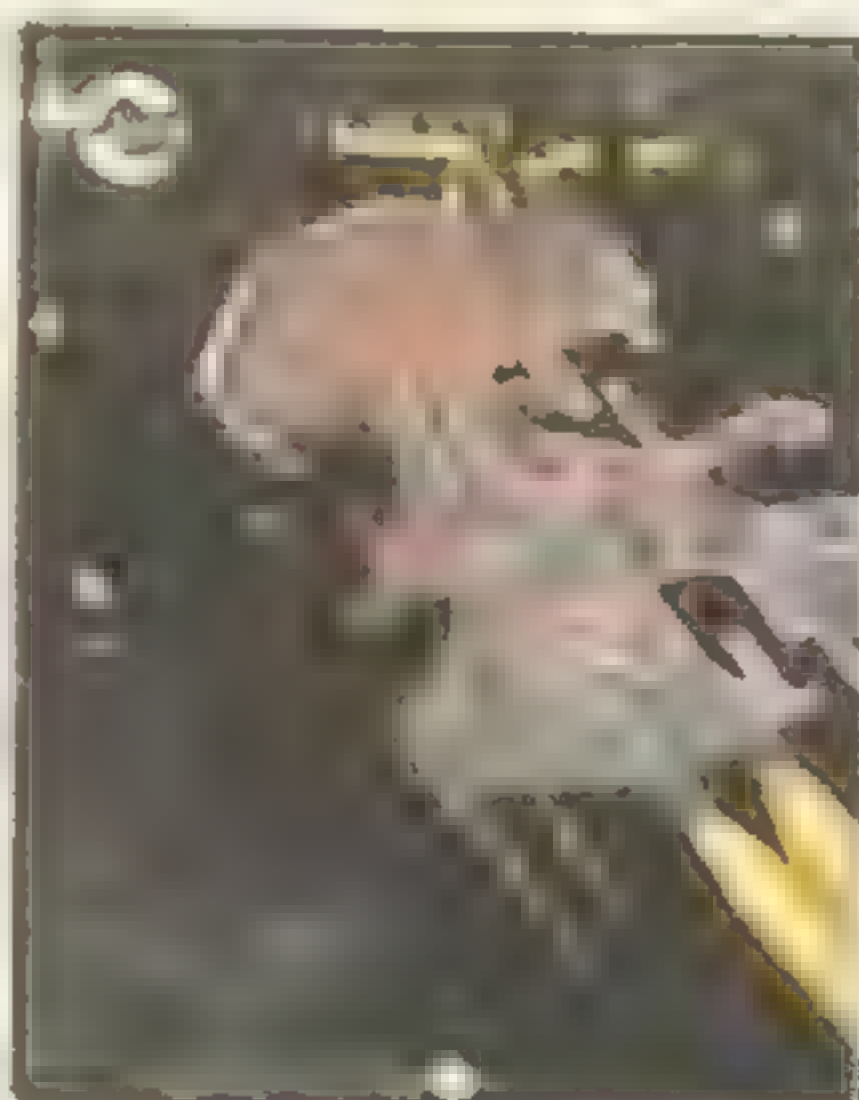
والاجتماعية والاقتصادية .
ولقد وجدت دار ثقافة
الاطفال من المناسب أن يكون
لكتابها دور في تنشئة هذا
النوع الادبي محلياً وتشجيع
القراء على الاقبال عليه . ولذلك
فقد باشرت في اصدار سلسلة
جديدة من سلاسلها بعنوان
«سلسلة الخيال العلمي» صدر
منها حتى الان :

الآلهة .
ولان ادب الخيال العلمي
لايتناول العلوم المجردة ،
بل هو نوع ادبي يمتاز
بالخيال الموظف لأغراض
علمية ، لم تقتصر الكتابة فيه
على العلماء ، بل تجاوزتهم الى
الأدباء ايضاً .
وكانت كتب هذا النوع من
الادب تحظى بالاقبال المتزايد
من لدن القراء ، بمختلف
أعمارهم ومستوياتهم الثقافية

مع ظهور العلم ، الذي هو
ثمرة من ثمرات الخيال ، ظهر
نوع من الأدب ، سمي بأدب
الخيال العلمي . يعنى هذا
الأدب بتصوير حياة الانسان في
المستقبل ، وظهرت اعمال أدبية
ممتازة في بداية هذا القرن ،
تناولت حياة الانسان في نهايته ،
وقد غلب عليها طابع التوقعات ،
وكان من اهم كتابها ، هـ ج .
ولز ، والكدوس هكسلي ، وكان
اشهر كتبهما ، آلة الزمن وطعام



● العالم العجيب لصالح
مهدي حبيب .



● زائر من الفضاء لصالح
محمد علي .



● لاياولدي للدكتور طالب
ناهي الخفاجي .

وهناك العديد من الكتب التي ستصدر خلال هذه السنة والسنوات المقبلة ،

عالم

يعد
العالم

(جيرارد أونيل) **يتسع**

الذي يبلغ من العمر **لعمري** اربعة وخمسين عاماً ،

من اشهر رواد تصميم مشاريع السكن في الفضاء الخارجي وقد

عرفت تصاميمه - مؤخرًا - بمشروع لاجراج **انسان**

الفضائي وهي من اهم وأغرب المشاريع التي عرفها العالم بهذا الشأن ، وتكمن غرابتها في قصر زمن امكانية تحقيق مثل هذا المشروع ، اذ قدر العالم (اونيل) تلك المدة بأقل من مئة سنة قادمة .

ويصف العالم (اونيل) مشروعه قائلاً : خلال مئة سنة قادمة ، سيصبح بمستطاع أغلب سكان الارض الهجرة الى الفضاء ، وذلك من خلال رحلة مريحة من دون حاجة الى لبس البدلات الخاصة برجال الفضاء . بل ، ستتم الهجرة على متن مركبة فضائية هائلة . هذه المركبة عبارة عن عالم اصطناعي متكامل ، فيه انهار ، وجبال ، واشجار ، وحيوانات ، ونباتات ، وحتى سماء زرقاء . وسيستوعب هذا العالم الى اكثر من مليوني نسمة .

• المركبة الهائلة

تتألف هذه المركبة من اسطوانة معدنية مصنوعة من معدني : الالمنيوم والتيتانيوم . يبلغ قطرها اربعة اميال و٦ كيلومترات ونصف تقريباً وطولها تسعة عشر ميلاً اي (٣١ كيلومتراً تقريباً) وتضم المركبة ثلاثة وديان تحتوي على التربة والمياه والحقول والمزروعات والمنازل . اي انها تشكل المكان المناسب للعيش . ارض هذه المركبة ستكون ثابتة وراسخة تحت الاقدام ، لتضمن لسكانها الراحة والاستقرار . الشمس ستطل على المركبة من خلال نافذة يبلغ طولها ثمانية عشر ميلاً .

وستركب مرآة عاكسة على طول النافذة لتعكس اشعة الشمس الى داخل المركبة . وليتم بعد ذلك تسخين حرارة الشمس المعكوسة من خلال المرآة لتوفير الطاقة . اذ ستسخن بوساطتها مراحل مائية ، تعمل بدورها على تدوير وتشغيل كافة الاجهزة داخل المركبة

● مدار المركبة

ستوضع هذه المركبة في مدار حول الارض يعرف بمدار(لاجرانج) . في هذا المدار ، ستكون المركبة على مسافة متساوية بين المركبة والارض من جهة ، وبين المركبة والقمر من جهة ثانية . ولضمان استمرار الحياة في المركبة ، فستظل موجهة باتجاه الشمس . واذا ماحدث خلل ما ، وابتعدت المركبة عن الشمس او انحرفت قليلاً عن اشعتها ، فسيؤدي ذلك الى حدوث كارثة مناخية ، لان المركبة ستدخل في عصر جليدي مفاجيء يؤدي الى الموت .

● التحكم بالمناخ

سيكون باستطاعة سكان العالم الجديد التحكم بالمناخ والجو ، وذلك بمجرد تغيير أو تعديل أوقات فتح النوافذ الشمسية ، اذ يذكر (اونيل) : «سيتمتع سكان المركبة بمناخ دافئ يصلح لزراعة النخيل في مكان ما من المركبة ، بينما سيتمتع السكان في مكان آخر قريب من المكان الاول ، بمناخ شتائي حيث الثلج والتزلج على الجليد» . ولكن من اين للانسان هذه الكميات الكبيرة من معدني الالمنيوم والتيتانيوم تكفي لانشاء المشروع ؟ الجواب : من القمر !

لقد جلب رواد الفضاء من القمر احجاراً اكتشف فيها العلماء نسبة كبيرة من المعدنين فضلاً عن غاز الاوكسجين . وهذه المواد ستكون المواد الخام الاولى لبناء المركبة . اما غاز الهيدروجين ، فسيتم استيراده من الارض ! ومن غازي الاوكسجين والهيدروجين سيتم تحضير الماء كيميائياً . اما عمل سكان العالم الجديد ، فسيتركز على بناء عالم اصطناعي آخر لغرض تهيئته لاستقبال رواد اوسكان جدد قادمين من الارض . اذ ان هدف المشروع - اساساً - هو نقل انسان المستقبل من عالمه الارضي الى عالم الفضاء .



كيف الصحة ؟

نصيحة شتائية

الشتاء والبرد يدفعنا الى المدافئ لنتدفأ بها .. وكثير من الاصدقاء يلتصقون بالمدافئ ، لدرجة تعرضهم لخطر احتراق ملابسهم او للاصابة بالزكام بعد ان يتركوا اماكنهم الدافئة الى مكان اكثر برودة ، ويسببون لانفسهم المرض .



صداقة !

لا تقتصر الصداقة في عالم الأحياء على افراد النوع الواحد ، بل قد تمتد بعيدا لتعقد علاقة حميمة بين حيوان ما ونبات !

وهكذا يقضي الاثنان حياتهما في وئام وود وتعاون .. وفي هذه الحالة يكون الحيوان عادة هو القادر على الحركة ، بعكس النباتات الثابتة في مكانه .. فيمنحه ذلك فرصة الدفاع عن وجودهما المشترك ضد الاعداء ..

وفي الغابات الاستوائية الزاخرة بمئات الانواع من الحيوانات والنباتات .. يوجد هناك نبات صغير يدعى بالـ (ميرميكوديا) الذي ما ان يشب ويبدأ في النمو ، حتى يأتي النمل ويثقب ساقه ، فيؤدي التهيج الذي يحدث الى انتفاخ ساق النبات .. ويدخل النمل من الثقوب التي صنعها ، ثم ينهمك في تنظيف وافراغ ما في

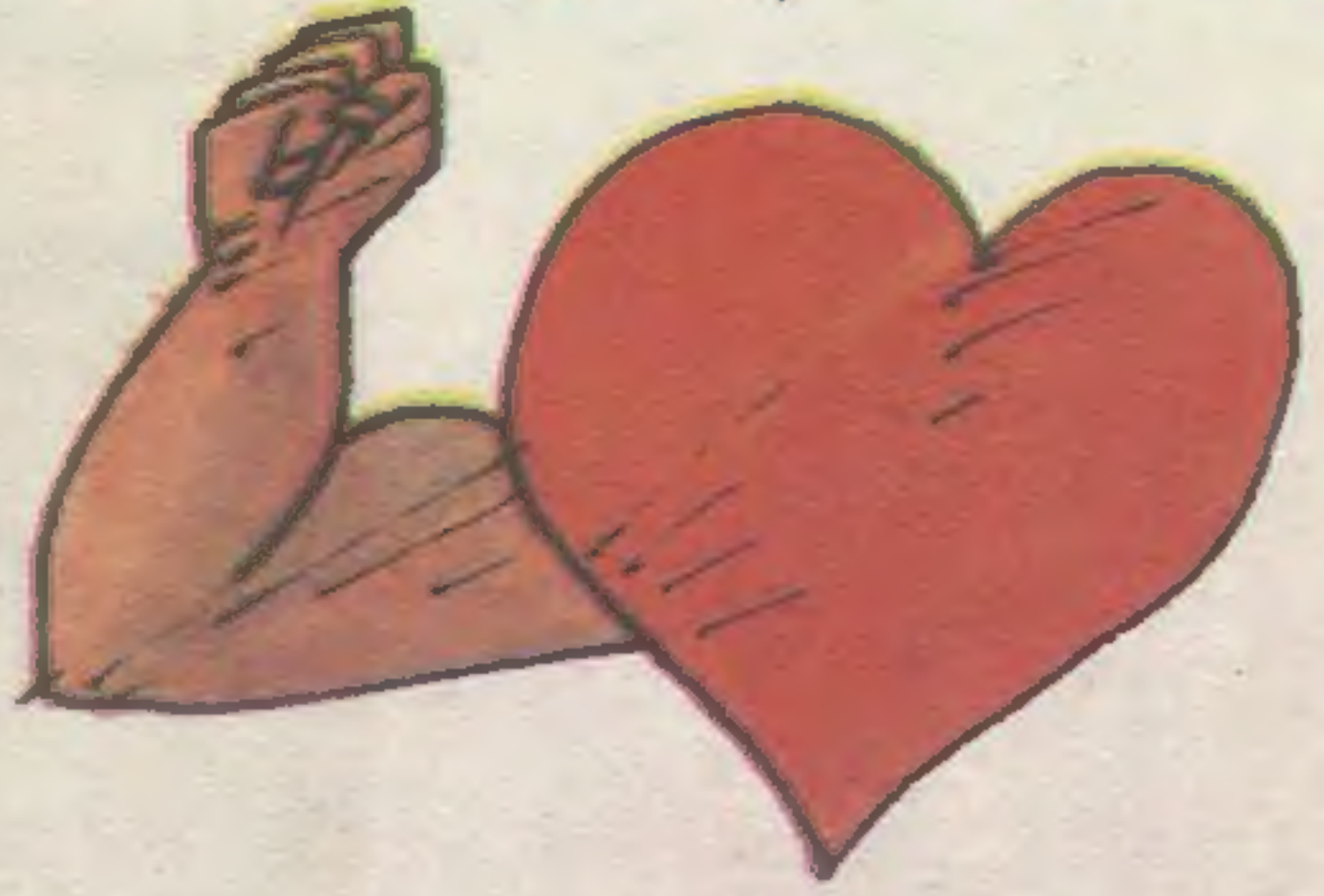
داخل الساق الى الخارج .. وحين يتم له ذلك ، يشرع في بناء عشه داخل الساق ، ان هذه العملية لا تؤثر على النبات ولا تعيق نموه على الإطلاق ... بل يستمر في نموه آمناً من هجمات الحيوانات التي تزخر بها الغابة الاستوائية والتي تتغذى على النباتات فان تلك الحيوانات آكلة النبات ما ان تقترب من الـ (ميرميكوديا) حتى تهرع اليها جحافل النمل من داخل الساق شاهرة ابرها بوجه تلك الحيوانات ، وحين ترى الحيوانات ذلك تسرع مبتعدة عن ذلك النبات ناجية بنفسها من لسعات أبر النمل المؤلمة . ثم يعود النمل ادراجه بعد ذلك الى عشه الدافئ ، داخل ساق الـ (ميرميكوديا) بعد ان يكون قد اطمأن على سلامة صديقه الذي قدم له البيت الدافئ المريح !

اعداد : عمار

المرضى ، فلا نتحدث عن مرضهم طويلاً ، ولا نحمل لهم الاخبار السيئة ، بل الاخبار السارة .
والاحسن ان يكون حديثنا جذاباً ، يثير الاهتمام من دون ان يبذل المريض جهداً للصغاء اليه .. وعلينا ان نحمل في زيارتنا لهم وجوهاً مريحة بعيدة عن الكآبة والحزن كما علينا ان نختار لهم الهدايا التي يحبونها ، ويميلون اليها لتكون مسرتهم بها عاملاً مساعداً في التخفيف عن الأم مرضهم كما علينا ان نظهر لهم رغبتنا في مساعدتهم في مذاكرة الدروس والواجبات بحماس يجعل المريض يحس بصدق مشاعرنا نحوه ومحبتنا له .



ماذا تعرف عن قلبك ؟



القلب آلة قوية قادرة على ضخ ١٣ ألف لتر في اليوم ، ويستطيع القلب في (٧٠) سنة ان يضخ (٣٥٠) مليون لتر من الدم وهو ما يكفي لملء ناطحة سحاب مؤلفة من مائة طابق .
- والعمل الذي يؤديه القلب يكفي لرفع ثقل وزنه (١٠) اطنان الى ارتفاع (١٦) كيلومتراً . وقلبان يعملان لمدة عامين يمكنهما ان يجعلتا سيارة نقل تدور دورة كاملة حول العالم .

كيف نزرع صديقنا

المرضى ؟

اصدقائي :

نقوم في كثير من الاحيان بزيارة اصدقاءنا المرضى في بيوتهم او في احدى المستشفيات وفي هذه الحالة علينا ان نكون حذرين في احاديثنا لاصدقائنا

كل العلوم



التلوث بالصوت

مع كل المنافع التي نعرفها للطائرات ، فإن لها بعضاً من المضار ، التي يتدارس العلماء طرق التخلص منها أو تقليلها .. اول تلك المضار هو التلوث الذي تسببه الطائرة النفاثة في هواء الجو .. حيث تنتشر فيه غازات ضارة مختلفة نتيجة احتراق الوقود في محركاتها .. كذلك فإن اصواتها الشديدة تؤثر على المباني ، وتسبب اذى في اعضاء السمع لدى الانسان .. هذه بعض مظاهر «التلوث»

الذي اخذ ينتشر في العالم ..

خفاشان غريبان

«الثعلب الطائرة» . نوع من الخفافيش ، ويعيش على تناول الفواكه .. ويجثم على الاشجار المثمرة طول النهار . اما الخفاش المسمى بـ«النزافة» او «المصاصة» .. فهو يعيش على امتصاص دماء بعض الحيوانات ..

العشب العملاق

احياناً يبدو نبات

الخيزران كأشجار طويلة عملاقة . كما تراها في الرسم .. لكن الخيزران في الحقيقة ماهو الا عشب .. ولكنه عشب عملاق .. وهو واحد من اسرع النباتات نمواً .. ويصل ارتفاع بعض انواعه الى ٢٣ متراً ، في مدة تتراوح بين ٦ اسابيع وبين ثمانية .. وهناك نوع منه ، وجد انه ينمو متراً واحداً في اليوم الواحد ..

ومع ذلك فهناك انواع من الخيزران ، لايتعدى طولها سنتيمترات قليلة .

صلاح محمد علي

يصدر كل شهر عن وزارة الثقافة والاعلام - دار ثقافة الاطفال

الاشراف العلمي : صلاح محمد علي شفيق مهدي

الاشراف الفني احلام عباس

علم وتكنولوجيا ملحق المزمع العلمي

المدير العام رئيس مجلس الادارة فاروق سلوم

سكرتير التحرير رياض السلام

الكرادة الشرقية - ساحة الشهيد كمال جنبلاط - رقم المبنى ٧/٨٨ تكم 2606 THAKAFA هاتف ٧٧٦٠٦٢١

سعر النسخة : ٢٥ فلساً